

交換手順

hp StorageWorks MSA1000 コントローラ およびコンポーネント

本手順は、MSA1000 製品群に適用されます。この部品は、他の HP 製品にも使用できます。交換手順の詳細については、お使いの製品固有のドキュメントを参照してください。



本書の内容は、将来通知なしに変更されることがあります。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。本書の内容は、現状有姿で提供されるもので、いかなる保証も含みません。

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

本書は、著作権法によって保護されるものであり、本書のいかなる部分も、Hewlett-Packard Development Company, L.P. の事前の書面による承諾なしに複写、複製、あるいは他の言語に翻訳することはできません。

Printed in the USA.

MSA1000 コントローラおよびコンポーネント交換手順
初版 (2004 年 4 月)
製品番号 : 358184-191



358184-191

本書について

本書では、HP StorageWorks Modular Smart Array (MSA) ストレージシステムで障害の発生したコントローラおよびコントローラコンポーネントを交換する手順の詳細について説明します。

はじめる前に

取り外しと交換作業をはじめる前に、以下の注意事項と情報をお読みください。



注意： 障害の発生したコンポーネントを取り外す前に、交換用の部品が利用可能であることを確認してください。コンポーネントを取り外すと、エンクロージャ内の冷却に影響をおよぼすことがあります。



注意： MSA のコンポーネントを交換するには、以下の手順に従うことが重要です。手順どおりに行わないと、データの消失や装置の損傷を引き起こす恐れがあります。



注意： キャッシュ モジュールを取り扱う際は、静電気放電 (ESD) による装置への危険性があります。常に適切な静電気対策を行ってください。キャッシュ モジュールを取り扱う場合、装置への損傷を防止するため、以下の注意事項を守ってください。

- キャッシュ モジュールは、必要になるまで ESD バッグに入れたままにしておいてください。
 - シャーシの塗装されていない表面にアースした ESD リストストラップを常に着用してください。
 - ESD リストストラップがない場合は、モジュールを取り扱う前にシャーシの塗装されていない表面に触れてください。
 - コネクタのピンには触らないでください。
- 詳しくは、お使いのシステムに付属のドキュメントを参照してください。

注記： コントローラ キャッシュ モジュールを交換する場合、モジュールのメモリ サイズは交換前のものと合わせるようにしてください。

バッテリー交換に関する注意

お使いの MSA1000 には、ニッケル水素電池が使われています。アレイが正しく交換されていない、または取り扱いを誤った場合には、爆発やけがの危険があります。交換にはこの製品用に HP が指定したバッテリーを使用してください。バッテリーの交換や廃棄に関する詳しい情報については、HP のサポート窓口までお問い合わせください。



警告： お使いのアクセラレータ アレイには、ニッケル水素電池が内蔵されています。バッテリー パックの取り扱いを誤ると、火災や火傷などの危険がありますので、次の点に注意してください。

- バッテリーを充電しないでください。
- 60° C を超える温度で使用しないでください。
- 分解したり、ぶついたり、つぶしたり、穴を開けたり、ショートさせたり、火や水にさらさないでください。
- 交換用のバッテリーは、必ず HP が指定したものを使用してください。



注意： バッテリーやバッテリー パックは家庭用ごみとして捨てないでください。公共の収集システムを利用するか、HP のサポート窓口にお返しください。

コントローラ アクセス

コントローラを取り外す前に、必ずデバイスへのすべてのシステム アクセス（たとえば、アプリケーション、システム I/O または RAW デバイス ファイル パスなど）を停止してください。

システム電源オフに関する要件

- 単一のコントローラ システムのコントローラ キャッシュを交換する場合、システムの電源をオフにしてから作業を始めてください。
- コントローラが2台構成のシステムで、キャッシュ メモリ サイズが同じコントローラ キャッシュ モジュールと交換する場合、システムの電源はオフにしなくても構いません。
- コントローラが2台構成のシステムで、キャッシュ メモリ サイズが異なるコントローラ キャッシュ モジュールと交換する場合、システムの電源をオフにし、両方のコントローラのモジュールを同時に交換してください。

ドキュメントの使用法

お使いのコンポーネントを交換する際に、本書に記載されているすべての手順を必ずしも実施する必要はありません。

- コントローラのみ交換：手順1および5を実施
- コントローラ キャッシュ モジュールの交換（バッテリー交換なし）：手順1、2、4、5を実施
- コントローラ キャッシュ バッテリーの交換：手順1から5までを実施

障害が発生したコンポーネントの確認

コントローラ、キャッシュ モジュール、バッテリーを交換する前に、以下の手順を使って障害が発生したコンポーネントを確認します。

- コントローラ 障害 LED（図1、②）を確認します。LED が点灯している場合、障害が発生しています。表1の一覧にあるエラー メッセージがないか、LCD を確認します。

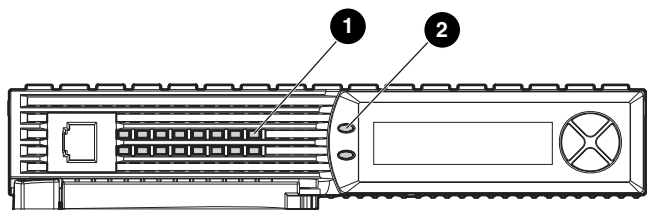


図 1: コントローラ インジケータ

表 1: LCD エラー メッセージ

番号	メッセージ
03	CRITICAL LOCK-UP DETECTED. CODE=<n>h
50	REDUNDANCY FAILED OUT OF MEMORY
51	REDUNDANCY FAILED I/O REQUEST ERROR
52	REDUNDANCY FAILED PCI BUS ERROR
53	REDUNDANCY FAILED NO SECOND CONTROLLER
54	REDUNDANCY FAILED CACHE DIMMS MISMATCH
60	NO CACHE MODULE FOUND
66	CACHE HARDWARE FAILED AND DISABLED
73	CACHE HARDWARE BATTERIES MISSING
204	ARRAY CONTROLLER DISABLED
305	ROM CLONING FAILED

表 1: LCD エラー メッセージ

番号	メッセージ
308	FIRMWARE FLASH FAILED
501	PCI SUBSYSTEM HARDWARE FAILURE
502	PCI BRIDGE ASIC SELF TEST FAILURE
513	UNCORRECTED ECC MEMORY ERROR SEEN
514	FIBRE SWITCH HARDWARE FAILURE
515	FIBRE DEVICE HARDWARE FAILURE
516	FIBRE SUBSYSTEM LINK FAILURE

- コントローラを取り外し、10 秒間待ってから挿入しなおします。この時、シャーシにしっかりと固定されていることを確認してください。この方法で問題が解決しない場合は、交換手順を続けます。
- コントローラのアイドルハートビート LED（図1、①）をチェックします。LED が消灯もしくは点灯（点滅以外）している場合、障害が発生しています。

手順 1

コントローラの取り外し

1. つまみラッチを押し、ラッチ ハンドルを外側に回転させます ①。
2. コントローラをシャーシから真っ直ぐ引き出します ②。

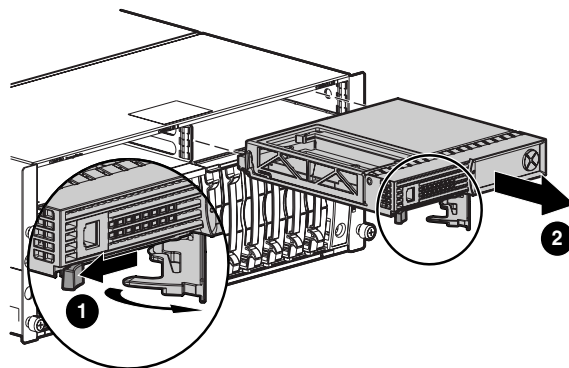


図 2: コントローラの取り外し

手順 2（必要な場合）

コントローラ キャッシュ モジュールの取り外し

注記： 交換用コントローラには、新しいキャッシュ モジュールが含まれます。新しいモジュールを交換用コントローラから取り外し、障害が発生したコントローラのモジュールと取り替えます。同じキャッシュ モジュールを使用することで、コントローラのキャッシュに保存されているデータのディスクへの書き込みが完了します。

注記： 図3のコントローラは、側面および背面を見せるために回転させてあります。

1. ラッチ ハンドルを正面に向けコントローラを上向きにした状態で、背面下部の左右にあるコントローラ カバー クリップ ① を見つけてください。
2. コントローラ背面のコントローラ カバー クリップ ① のラッチを外し、カバーを持ち上げます ②。図3 参照。

3. キャッシュ モジュールを所定の位置に固定しているクリップ ③ を、同時に開きます。
4. コントローラ ボードから、キャッシュ モジュールをそっと引き抜きます ④。

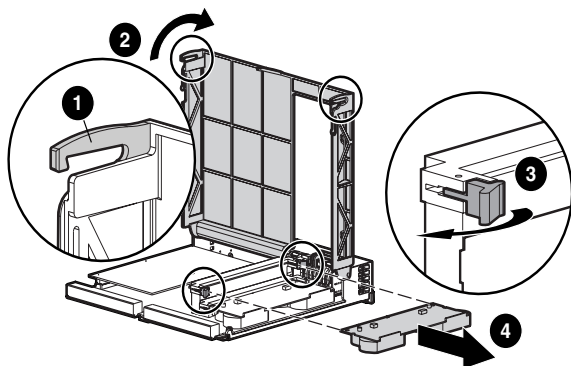


図 3: キャッシュ モジュールの取り外し

手順 3 (必要な場合) コントローラ キャッシュ バッテリーの取り外し

注記: コントローラ キャッシュ バッテリーの交換をしない場合は、手順 4 に進みます。

注記: バッテリーは、別々ではなく、必ずペアで交換してください。

1. モジュールの下方の角の近くに取り付けられているバッテリーの下部クリップを押します。図 4 参照。

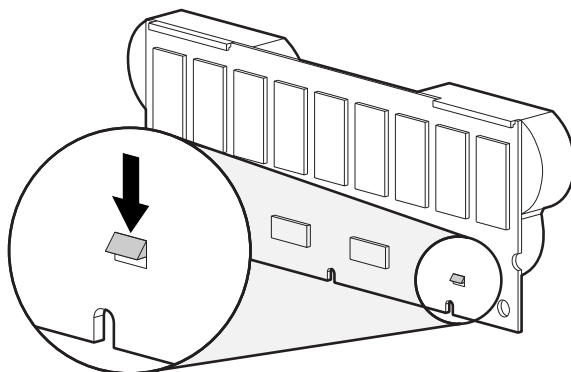


図 4: バッテリーの下部クリップ

2. バッテリーをモジュールから 30 度ほど回転させます。図 5 参照。

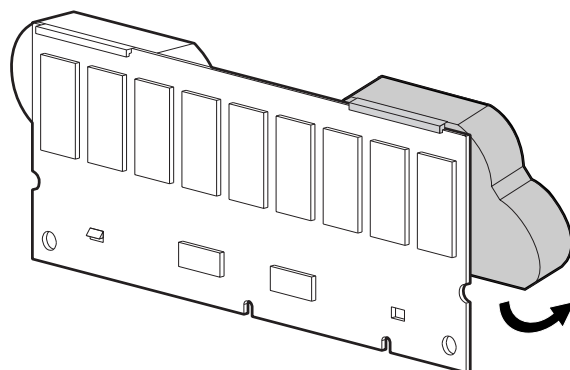


図 5: バッテリーの回転

3. バッテリーを垂直に引き上げ、上部のフックを外します。図 6 を参照。

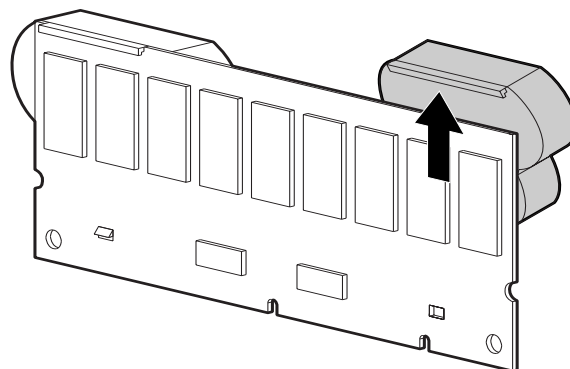


図 6: バッテリーの取り外し

4. 古いバッテリーを取り外した後、バッテリー充電モニタがリセットされるまで約 15 秒ほど待ちます。

注記: 古いバッテリーを取り外して、15 秒間待たない場合は、新しいキャッシュ バッテリーをフル充電するまで時間がかかります。

5. 手順 1 から手順 4 を、もう 1 つのバッテリーにも実施します。
6. モジュールのプレーンに対して 30 度傾け、新しいニッケル水素電池の上部をモジュール上部に引っ掛けます。図 7 を参照。

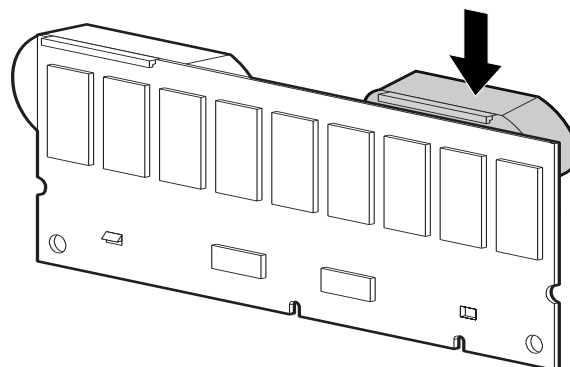


図 7: バッテリーのインストール

7. バッテリーを下方方向に回転させ、下部クリップと 2 つのペグがモジュールの穴と並ぶようにします。
8. バッテリーの上部フック ① と下部クリップ ② が、しっかりとモジュールに取り付けられていることを確認します。図 8 を参照。

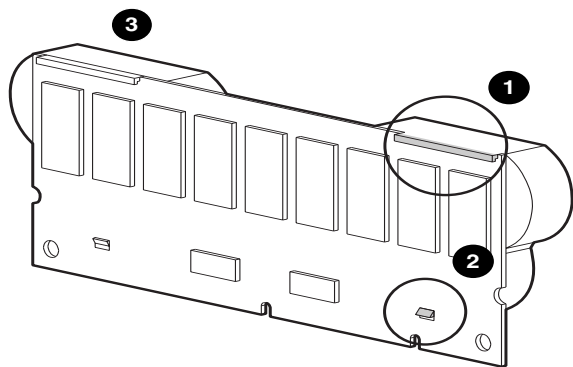


図 8: バッテリーの取り付け

9. 手順 6 から手順 8 を、2 つ目のバッテリー ③ にも実施します。

注記: バッテリーの充電中はキャッシュは使用できません。バッテリーの充電が完了した時点で、キャッシュが利用可能となります。

手順 4 (必要な場合)

コントローラ キャッシュ モジュールのインストール

注記: キャッシュ モジュールを 1 つしかインストールしない場合、モジュールは下部スロットにインストールします。

1. コントローラに、モジュールをスライドして挿入します ①。側面のラッチが、しっかりとかかっていることを確認します ②。図 9 を参照。

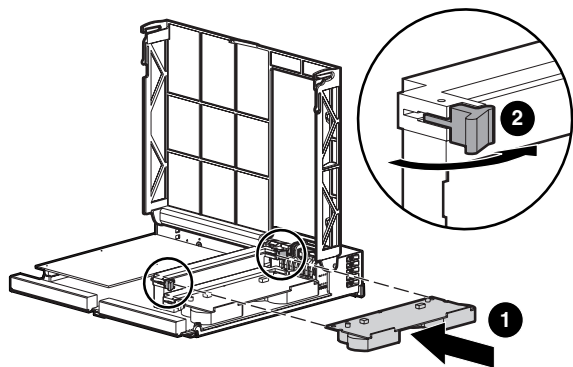


図 9: モジュールのインストール

2. コントローラのカバーを閉じます。

手順 5

コントローラのインストール

1. 交換用のコントローラを、シャーシに挿入します ①。図 10 を参照。

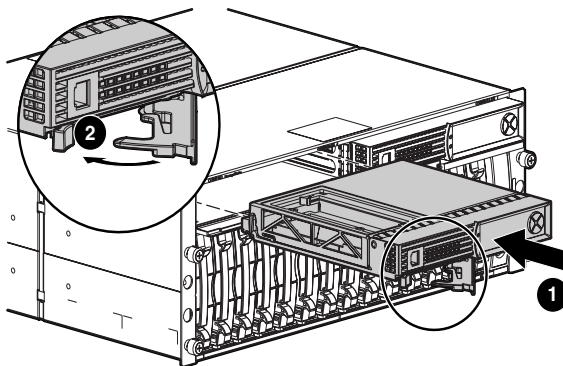


図 10: コントローラのインストール

2. コントローラをできるだけ奥まで差し込み、ラッチがフロントパネルと水平になるまで内側に押します ②。インストール作業が完了しました。

ファームウェア

デュアル コントローラ構成でコントローラを交換する際、ファームウェアのバージョンが一致しない場合は、以下の LCD メッセージが表示される場合があります。

07. Clone Firmware? '<' = NO, '>' = YES

[YES] を選択するには、コントローラの左ナビゲーション ボタンを押します。[NO] を選択するには、右ナビゲーション ボタンを押します。デフォルトの [Yes] を選択して、現在のファームウェアを複製することをおすすめします。[No] を選択した場合、コントローラが無効となり、ストレージシステムは非リダンダントモードで稼働を続けます。

コントローラを 1 台交換する際、ファームウェアのバージョンを確認し、必要な場合は以下の Web サイトからお使いのモデル用の Web ページにアクセスしてコントローラのファームウェアをアップグレードしてください。

<http://www.hp.com/go/storage> (英語)

交換の確認

障害が発生したコントローラまたはコンポーネントを交換した後、以下を確認してください。

- コントローラのアイドル ハートビート LED (図 1、①) が、点灯または点滅していること。
- コントローラの障害 LED (図 1、②) が、消灯していること。未読のエラー ログが原因で LED が点灯したままになる場合があります。対処を実施したエラー メッセージがすべて削除されたことを確認します。
- 新しいエラー メッセージが LCD に表示されていないこと。

障害が発生したコンポーネントの返却

新しいコンポーネントのパッケージに記載された返却指示に従ってください。

追加情報

追加情報、エラー コード、トラブルシューティングのヒントについては、『HP StorageWorks MSA1000 Controller User Guide』および以下の MSA テクニカルドキュメントの Web サイトを参照してください。<http://www.hp.com/go/msa1000> (英語)